Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg
Direktor: Professor Dr. Klapp

Die Hernia ischiadica

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät

der Universität Marburg

vorgelegt von

Emil Andrée

aus Marburg

Köln 1938

Druckerei W. May
Köln, Trajanstrasse 39
Telefon 9 47 02

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 14.6.1937

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

Referent: Prof.Dr.Klapp

R.UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Einteilung.

. Allgemeines über die Aetiologie der Hernien und der Hernia ischiadica.

. Die Hernia ischiadica.

1. Anatomie.
2. Differentialdiagnose.
3. Behandlungsmethoden.
4. Zusammenstellung der nach 1900 in Einzelarbeiten veröffentlichten Fälle.
5. Ein Fall einer Hernia ischiadica, diagnostiziert und operiert von Herrn Prof.Dr.Klapp an der Marburger Chirurgischen Klinik.
6. Tabelle der bis 1908 veröffentlichten Fälle nach Köppl, erweitert um die in der Zwischenzeit in der Literatur bekannt gewordenen Fälle.

. Zusammenfassung.

E i n l e i t u n g .

Allgemeines über die Aetiologie der Hernien und der Hernia ischiadica.

Das Wort Hernia stammt von dem lateinischen hira, heißt Leerdarm, Bruch. Man versteht unter einem Bruch das Vortreten von Eingeweiden unter die Haut oder in benachbarte Körperhöhlen, wobei das Peritoneum vorgestülpt und zu einem Bruchsack wird. Schon in der Medizin des Altertums und Mittelalters spielen die Hernien und ihre Behandlung eine nicht unbedeutende Rolle. Noch war es damals die Bandagenbehandlung, die den ersten Platz einnahm, während in der neueren Zeit nach der Einführung der Asepsis die operative Behandlung an erster Stelle steht. Nun hatte man Gelegenheit, sich intensiver mit den Hernien zu befassen und es konnten sich auch typische Operationsmethoden entwickeln und Theorien über die Entstehung der Brüche herausbilden. Es würde zu weit führen, alle Theorien der Bruchentstehung hier anzuführen, nur einige von besonderer Wichtigkeit erscheinende seien erwähnt.

Es fiel z.B. bei den in Rußland nicht seltenen Hungersnöten das gehäufte Vorkommen von Hernien auf. G u s s y n i n (Samara) nahm diese Gelegenheit zu anatomisch physiologischen Studien wahr und wies nach, daß durch Hungern eine Lockerung des fibrofascialen Gewebes eintritt, die mit einer ödematösen Durchtränkung einhergeht. Hierin sieht er das primäre Moment für die Entstehung der Brüche. Ein ähnlicher Zustand,wie er sich wohl bei Frauen nach einer Schwangerschaft findet. "Weiterhin", sagt er, "geraten die Organe ins Gleiten nach unten, besonders in die Leistengegend, die Excavatio vesico und recto-uterina, bei Hungerzuständen,dazu tritt die Belastung der Darmschlingen durch unverdauliche Nahrungsbestandteile. Auf diese Weise wird der obere Teil der Bauchhöhle enger,der untere gewinnt an Raum und die Atonie der erschöpften In-

spirationsmuskeln unterstützt den Vorgang; gleichzeitig verschwindet das im Bereich der Bruchpforten sonst so reichliche Fettgewebe. Das Peritoneum liegt der Fascia transversa direkt auf und durch die Wirkung rein physiologischer Kräfte kommt das Durchtreten des Bauchfelles zustande."

K e i t h erörtert in einer Arbeit über die Entstehung und die Natur der Hernie die Frage, weshalb gerade der Mensch hierzu disponiert sei. Er kommt zu Anschauungen, auf die K l a p p schon 1906 hingewiesen hat. Nach seiner Ansicht erhalten die entwicklungsgeschichtlich bedingten Ausstülpungen der Bauchwand an umschriebener Stelle eine Schwächung durch die aufrechte Haltung, die Tätigkeit des Menschen und die häufige Schwankung des intraabdominalen Druckes.

Auf Grund eingehender Untersuchungen an 50 Kranken meint Z i s a einen konstitutionellen Typus gefunden zu haben, der für Bruchkranke häufig sei: Bei mittlerer Korpulenz relatives Überwiegen des Thorax über das Abdomen, lange Taille mit fluktuierender 10. Rippe, der untere Teil des Abdomens tritt mit dem Becken besonders stark zurück. In diesem Typus glaubt er ein disponierendes Moment, wenn auch nicht einen unumgänglichen Faktor für die Hernienbildung zu sehen.

Interessant und die Mitwirkung des intraabdominellen Druckes beweisend, ist ein Bericht von Carcineau über die künstliche Herstellung von Hernien in Rußland zum Zwecke der Befreiung vom Heeresdienst. Der "Operateur" bohrte in den Leistenring unter rotierenden Bewegungen mit dem Finger ein Loch durch die Muskulatur, der Bruch wurde dann durch Husten und Pressenlassen erzeugt.

S m i t h untersuchte die histologischen Vorgänge an den Bruchsäcken von etwa 250 Kranken, von denen einige Bruchbänder getragen hatten, andere nicht. Er unterscheidet hauptsächlich den fibrösen Bruchsack mit Vermehrung des subendothelialen Bindegewebes und den fibrös fettigen, bei dem Bindegewebe und elastisches Gewebe atrophiert und das elastische Gewebe durch Bindegewebe teilweise ersetzt ist. Die erste Form, sagt er, ist durch fortschreitende Verdickung des Sackes die häufigere. Beide Formen lassen die Anzeichen der Entzündung nicht vermissen.

Zusammenfassend könnte man also sagen, durch die aufrechte Haltung und die Tätigkeit des Menschen ist die Bauchwand an entwicklungsgeschichtlich bedingt geschwächten Stellen zur Bruchpfortenentstehung disponiert. Diese können bei konstitutioneller oder erworbener Minderwertigkeit des Binde- und Stützgewebes und durch plötzliche Schwankungen des intraabdominalen Druckes zu Austrittspforten von Brüchen werden. Andere Theorien betonen den Zug von Geschwulsten, insbesondere Lipomen, nicht zu vergessen sind auch die angeborenen Brüche.

Während nun in dem Kapitel Hernien die Brüche des kleinen Beckens die selteneren sind, ist die seltenste wieder von diesen die Hernia ischiadica. K ö p p l sagt: In den Lehrbüchern für Chirurgie ist die nicht nur als Rarität interessante Hernia ischiadica verhältnismäßig kurz, z.T. ungenau und unzureichend behandelt. Dies hat darin seinen Grund, daß die über die Hernia ischiadica veröffentlichte Literatur in früheren Jahren, was Genauigkeit der Beschreibung und Sicherheit der Diagnose anbetrifft, selbst viel zu wünschen übrig läßt. Ein Teil der Publikationen reicht bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts zurück, wo leicht bei der Schwierigkeit der sicheren Diagnose Fehler unterlaufen konnten.

G a r r é hat 1892 zuerst die veröffentlichten Fälle zusammengefaßt und einer Durchsicht unterzogen. Er fand, daß manche der Publikationen nicht zu dem Kapitel der Hernia ischiadica gehörten. Diese wurden ausgeschlossen, so daß schließlich von 26 Fällen nur noch 10 übrig blieben, die seiner Kritik standgehalten hatten.

Andere Autoren behielten bei Angabe der Kasuistik unsichere Fälle bei. So kommt es, daß S c h w a b im selben Jahre 18 Fälle anführt, B o c k h a r d bis 1895 20 Fälle, G i r o u bis 1898 18 Fälle, M a r t e l bis 1900 ungefähr 19 Fälle, J a b o u l y bis 1920 etwa 20 Fälle gefunden haben.

K ö p p l baut auf Garrés Arbeit auf und findet bis 1908 23 sichere Beobachtungen, die sich über einen Zeitraum von ungefähr 150 Jahren erstrecken.

Die Hernia ischiadica.

1. Anatomie.

Früher bezeichnete man kurzerhand alle Hernien der regio glutaea als Hernia ischiadica. Später finden sich Namen wie: Hernia iliaca posterior, Ischiocele, Hernia dorsalis und endlich auch die Bezeichnung hinterer Hüftbeinbruch.

Unter dem Namen Hernia ischiadica fassen wir heute nur diejenigen Bruchformen zusammen, die,durch den Sitz der Bruchpforte unterschieden, in bis jetzt bekannten 3 Varietäten durch einen der beiden hinteren Hüftbeinausschnitte, die Incisura ischiadica major oder minor, aus dem Becken unter die äußeren Bedeckungen treten. Dem Peritoneum ist,anatomisch betrachtet, hier an 3 Stellen die Möglichkeit einer Ausstülpung gegeben. Der Muskulus piriformis durchzieht die Incisura ischiadica major derart, daß oberhalb und unterhalb eine spaltförmige Öffnung bestehen bleibt.

Die Begrenzung der oberen Bruchpforte wird oben durch den Knochenrand der Incisura ischiadica gebildet, der teilweise durch den Muskulus glutaeus minimus und medius bedeckt ist. Die mediale Begrenzung bildet das Kreuzbein bzw. das Ligamentum sacrotuberosum, die untere der Muskulus piriformis. Durch sie tritt am hinteren und oberen Rande neben der Arteria glutaea superior , (für deren Auffindung Farabeuf ungefähr die Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel der Verbindungslinie zwischen spina iliaca posterior superior und trochanter major, der linea iliotrochanterica, angegeben hat), der Nervus glutaeus superior, Lymphgefäße und die Venae glutaeae superiores.

Die Begrenzung der unteren Öffnung bildet nach oben hin der Muskulus piriformis, nach lateral der Knochenrand der Incisura ischiadica major. Das Ligamentum sacrospinosum nach medial und unten. Hindurch ziehen die Arteria pudenta communis, die Arteria glutaea inferior mit den gleichnamigen Venen, meist auch der dicke Stamm des Nervus ischiadicus,der Nervus glutaeus inferior und der Nervus cutaneus femoris posterior.

Als 3.Öffnung bleibt die Incisura ischiadica minor zwischen dem Ligamentum sacrospinosum und sacrotuberosum, den lateralen Rand bildet der durch die Incisura ziehende Muskulus obturator internus. Am hinteren oberen Rande tritt die Arteria pudenta communis in die fossa ischiorectalis zurück.

Es wird also immer der Bruch, welche der 3 Bruchpforten er auch benutzt, über dem Ligamentum sacrotuberosum liegen, er wird sich unter dem Muskulus glutaeus maximus entwickeln und schließlich an dessen distalem Rande zum Vorschein kommen.

Garré, der als erster zusammenhängend über die Hernia ischiadica gearbeitet hat,benannte die drei nach der Austrittsstelle verschiedenen Brüche: Hernia glutaea superior, die oberhalb des Muskulus piriformis,Hernia glutaea inferior, die zwischen Muskulus piriformis und Ligamentum sacrospinosum austritt. Als Hernia ischiadica bezeichnet er nur die zwischen Ligamentum sacrospinosum und sacrotuberosum hervortretenden Brüche.

W a l d e y e r hat in seiner anatomischen Arbeit "Das Becken" die Bezeichnungen Hernia suprapiriformis, Hernia infrapiriformis und Hernia spinotuberosa gebraucht. Es scheinen diese um so einleuchtender, als sie weniger leicht zu Mißverständnissen Anlaß geben und unter dem seit langer Zeit gebrauchten guten Sammelnamen Hernia ischiadica zusammengefaßt werden können.

Hervorzuheben sind noch einige wichtige Varietäten von Nerven und Arterien,die den Muskulus piriformis durchsetzen und seine Fasern aufspalten. Einerseits tritt die Arteria glutaea inferior mitunter zusammen mit der Arteria glutaea superior aus dem foramen suprapiriforme und durchsetzt den Muskulus piriformis,um zum foramen infrapiriforme zu gelangen. Andererseits bildet der Nervus ischiadicus sich bisweilen aus zwei Hauptstämmen, deren einer ebenfalls den Muskulus piriformis durchbricht und sich dann mit dem zweiten aus dem foramen infrapiriforme kommenden vereinigt.

2. Differentialdiagnose.

Die Diagnose der Hernia ischiadica ist im Anfang, solange der Bruch noch klein ist, äußerst schwierig und oft erst auf dem Sektionstisch gestellt worden, da die Dicke der Muskelschicht und die Fettpolster eine sichere Palpation meist nicht zulassen. In anderen Fällen wird sie zufällig gestellt; so fand sich als Nebenbefund bei einer Magen-Darmdurchleuchtung Kontrastbrei in einer Darmschlinge einer solchen Hernie. Bei der häufigen oberen Form, der Hernia suprapiriformis, die man auf der Verbindungslinie des Trochanter major mit der Synchondrosis sacroilica zu suchen hat, ist die Diagnose wohl am einfachsten. Besonders bei eingeklemmten Brüchen, die mit Ileussymptomen einhergehen, können lokalisierte und auf Druck vermehrte Schmerzen die Diagnose erleichtern.

Die häufigsten Verwechslungen geschehen zwischen der Hernia infrapiriformis und spinotuberosa mit einer Form der Hernia perinealis, dem hinteren Mittelfleischbruch, der Hernia ischiorectalis. Diese tritt zwischen After und Sitzbeinknorren aus dem Becken und liegt unter dem Ligamentum sacrotuberosum. Beide Bruchformen erscheinen bei längerem Bestande am unteren Rande des Muskulus glutaeus maximus, nachdem sie sich einen mehr oder weniger langen Weg unter diesem Muskel gebahnt haben. So erscheint die Hernia piriformis bald nach ihrem Austritt aus der Bruchpforte, oft bilden sogar Ligamentum sacrotuberosum und Muskulus glutaeus maximus den oberen Rand desselben. Meistens kann erst während der Operation die Diagnose mit Sicherheit gestellt werden. Jedenfalls ist immer das Ligamentum sacrotuberosum ausschlaggebend, das die wichtige Trennungslinie zwischen den beiden Hernien bildet.

Verwechselungen der Hernien, deren Größe zwischen Walnuß- und über Kindskopf-Größe schwankt, sind ferner noch leicht mit Abszessen, Fibromen, Lipomen, Neubildungen und Aneurysmen der Glutealarterien.

Abszesse, die im kleinen Becken entstehen, können die foramina ischiadica als Abflußpforten benutzen. Von Hygromen sind die Erkrankungen besonders der Schleimbeutel am tuber ischiadicum und am Trochanter major

zu Verwechslungen geeignet. Es ist zwischen den hoch und tiefliegenden Schleimhautgeschwülsten zu unterscheiden. beide können ansehnliche Größen bis zu der eines Kindskopfes und darüber erreichen. Unter den Neubildungen müssen die von der Beckenhöhle ausgewanderten - es kommen hier wieder hauptsächlich das Foramen supra und infrapiriforme in Betracht - , von denen im Bereiche der Glutealmuskulatur entstandenen geschieden werden. Letztere können aber auch in das Cavum pelvis oder in die Fossa ischiorectalis einwandern.

Die anatomischen Verhältnisse erklären das häufige Vorkommen von Lipomen, die besonders bei Erwachsenen zu Verwechslungen führen können, aber auch andere Arten von Neoplasmen entstehen. Sehr bemerkenswert ist die Verschiebung von Geschwülsten teratoiden Charakters nach der Glutealgegend hin, die bei Kindern, da die Hernie auch hin und wieder kongenital ist, differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen können. Gar nicht so sehr selten ist auch das Vorkommen von Echinococcensäcken, sowohl subals auch intragluteal gelegener. Aneurysmen der Arteria glutaea oder der Arteria pudenta interna sind seltener und traumatischen Ursprungs.

3. Die Behandlungsmethoden.

Für die Behandlung kommen wie bei anderen Brüchen zwei verschiedene Wege in Frage, der der konservativen Behandlung und die Operation. Die konservative Behandlung besteht in der Verfertigung einer Bandage, bei der eine an einem Hüftgürtel befestigte Pelotte den Verschluß der Bruchpforte herbeizuführen sucht. Die Gefahr der Einklemmung ist bei dem tiefen Sitz der Bruchpforte unter den Weichteilen wohl eine geringe, ebenso wird aber auch die Aussicht, die Bruchpforte auf die Dauer mit Erfolg zu schließen, nicht groß sein. Die Erfahrungen sind, wie wir später sehen werden, sehr gering. Der unbedingte Vorzug ist der operativen Behandlung zuzusprechen, die in Vollnarkose oder nach Fervers auch in Lumbalanästhesie ausgeführt werden kann. Eine typische Operationsmethode hat sich jedoch bei dem geringen Material nicht herausbilden können. Im allgemeinen wurde der Bruchsack von außen an-

gegangen, nur in wenigen Fällen, bei denen wegen Ileuserscheinungen laparotomiert worden war, wurde die Bruchpforte von innen verschlossen. Nach den bei der Hernia obturatoria gemachten Erfahrungen erscheint der abdominale Weg bei kleineren Bruchsäcken die besten Aussichten zu bieten, während bei größeren Bruchsäcken im allgemeinen das Abtragen von außen her den Vorzug haben wird.

Bei der Operation, dem Verschluß des Bruchsackes und der eventuellen Erweiterung des Bruchsackes bei Einklemmung ist auf das Vorhandensein der früher erwähnten Nerven und Gefäße zu achten, es wird deshalb empfohlen, das Operationsgebiet weit freizulegen, um nicht allzusehr im Dunkeln arbeiten zu müssen. W u l l s t e i n gibt einen parallel zum unteren Glutealrand geführten Schnitt an, aus dessen Mitte ein zweiter senkrecht nach oben geführt werden soll, der die Muskulatur des glutaeus quer durchtrennt.

Der Verschlus der Bruchpforte wird bei kleineren Brüchen durch einfaches Zusammenziehen empfohlen. Einige Operateure benützen den Muskulus piriformis, der über die Bruchpforte gelagert wird, als plastischen Verschluß. Andere halten die freie Transplantation für geeignet, wie sie W i l m s für die Schenkelhernien angegeben hat. S c h m i e d e n sagt dazu: "Man könnte nach hoher Durchstechungsligatur des Bruchsackes einen entsprechend großen gedoppelten Fascienlappen am oberen und vorderen Rande der Incisura ischiadica major am Periost befestigen, ihn dann über den Muskulus piriformis nach innen schlagen, so daß er zwischen ihm und dem mobilisierten Peritoneum an der hinteren Beckenwand herabhängt."

Zusammenstellung der nach 1908 veröffentlichten Fälle.

Die erste Zusammenfassung der in der Literatur beschriebenen Fälle der Hernia ischiadica stammt, wie schon erwähnt, von G a r r é und wurde im Jahre 1892 veröffentlicht. Dieser läßt von vornherein die Fälle aus, die nur mündlich überliefert sind ohne genaue Aufzeichnungen und Krankengeschichten, trotz berühmter Autorennamen. Ferner die Fälle, die laut Bericht sich als Perinealhernien oder speziell als Hernia ischiorectalis erwiesen, indem sie unter dem Ligamentum sacrotuberosum auftraten.

Unter diesen waren neben anderen der so oft zitierte Fall Papen, der schreibt: Hernia dorsalis sub ligamento sacro ischiadico ex pelvi exiret. Ebenso der Fall von Bose, eine Enterocele ischiadica. Der Bruch trat im Grunde des Beckens zwischen After und Sitzbeinhöcker hervor und verdrängte den Mastdarm nach links. Im Falle Pezold lag die Bruchpforte neben dem anscheinend mißgebildeten os coccygis. Wie bei Papen reichte auch dieser Bruch bis zum Knie und enthielt den größten Teil der Därme. So ist noch eine große Anzahl von in der Literatur beschriebenen Fällen als nicht zu dem Kapitel Hernia ischiadica gehörig ausgeschieden worden.

Über die nachstehenden Fälle ist in der Zeit nach 1908 in Einzelarbeiten berichtet worden, während die Tabelle der bis dahin veröffentlichten Fälle der Arbeit von K ö p p l entnommen wurde, der wieder auf G a r r é s Arbeit aufbaut.

Die geringe Zahl der Fälle - es sind in rund 180 Jahren 32 - zeigt, daß nur wenige Chirurgen bisher Gelegenheit hatten, eine Hernia ischiadica zu operieren. An der Marburger Chirurgischen Klinik kam nun im Jahre 1936 erneut ein äußerst interessanter Fall einer Hernia ischiadica zur Beobachtung und Operation. Die Diagnose wurde bereits im Frühjahr gestellt, die Operation wurde auf Wunsch der Patientin erst im Herbst ausgeführt. Dabei zeigte sich, daß sich der Bruch diesmal den bisher nur in der Theorie erörterten Weg durch den Muskulus piriformis hindurch gebahnt hatte. Bei der Operation fanden sich sowohl der Muskulus piriformis wie auch das Ligamentum sacrospinosum durch den Bruchsack vollkommen zerfasert

und zerblättert auf ihre seitlichen Ansätze verdrängt. Die Bruchpforte hatte eine Größe, wie sie bisher noch nie zur Beobachtung gekommen ist. Der Bruch läßt sich deshalb nicht in das Köpplsche Schema einordnen. Man könnte ihn als Hernia perpiriformis bezeichnen, wenn auch diese Bezeichnung nicht die ungeheure Größe der Bruchpforte ahnen läßt.

4. Zusammenstellung der nach 1908 in Einzelarbeiten veröffentlichten Fälle.

Fall 1 : Tietze, 42jährige Frau. Seit 2 Jahren ziehende Schmerzen im rechten Unterbauch. Windverhaltung, Brechreiz, Erbrechen. Darmverschluß, der nach 3 Tagen verschwindet. Unter dem rechten Glutaeus maximus mannsfaustgroßer prall gefüllter, fluktuierender Tumor. Probepunktion ergibt dunkelrötliche Flüssigkeit. Diagnose: Cystischer Tumor der Nervenscheiden des Nervus ischiadicus.
Operation: Bruchsack oberhalb des Nervus ischiadicus. Bruchsack im foramen infrapiriforme. Abtragung von rechter Tube und Ovar, die im Bruchsack liegen. Verschluß des Peritoneums und der Bruchpforte durch Annähen des Muskulus periformis an das Ligamentum sacrospinosum. Heilung.

Fall 2 : Rischbieth, interessanter Obduktionsbefund einer unter Ileuserscheinungen moribund ins Krankenhaus eingelieferten Frau von 72 Jahren. Mit rechtsseitiger Hernia obturatoria und linksseitiger Hernia ischiadica.

Fall 3 : Summers, 35jähriger Eisenbahnarbeiter mit myxomatöser Vergrößerung des Skrotums, der seit 3 Jahren das Auftreten einer Geschwulst in der rechten Glutealfalte bemerkte. Verschwinden des faustgroßen Tumors beim Liegen mit erhöhtem Becken, tympanitischer Klopfschall, Anprall beim Husten. Die Diagnose: Hernia ischiadica wird bei der Operation des Skrotaltumors bestätigt. Die Lage des Geschwulststieles ist oberhalb des Ligamentum sacrotuberosum. Die Hernie wird nicht operiert.

Fall 4 : Brodnox, 19jähriger durch Brustschuß getöteter Neger. Bei der Sektion wird eine 15 mm weite Bruch-

pforte oberhalb des Muskulus piriformis gefunden. Der Bruch bildete einen hühnereigroßen kugeligen Tumor unter dem Muskulus glutaeus maximus. Der Inhalt des Bruchsackes war ein 10 cm langes, 2 Fuß oberhalb der Iliocoecalklappe von Ileum ausgehendes Meckelsches Divertikel.

Fall 5 : Marschand, 75jährige Frau mit von Zeit zu Zeit auftretenden Okklusionserscheinungen, die auf eine bestehende irreponile Leistenhernie zurückgeführt wurden. Die Röntgen-Untersuchungen zeigten überraschender Weise einen Bariumschatten entsprechend dem Ansatz des Oberschenkels, der sich bei Muskelbewegungen mitbewegte. Es wurde die Diagnose Hernia ischiadica gestellt und die Operation vorgenommen.

Fall 6 : Fervers, 59jährige Diabetikerin in stark reduziertem Zustand, positivem E.W. und 2 Tage lang bestehendem Ileus ohne Lokalsymptome. Die Laparotomie wurde in Lokalanästhesie vorgenommen. Es fand sich 5-6 cm Dünndarm im rechten Foramen suprapiriforme eingeklemmt und völlig gangränös. Resektion und Vereinigung von End zu End. Die Bruchpforte ist für 1 Finger durchgängig und wird wegen des schlechten Allgemeinzustandes, um Zeit zu sparen, nicht verschlossen. Tod an Lungenembolie.

Fall 7 : Pagotto, 25jährige Japanerin mit Tumor in der Glutealgegend, links Operation. Der Tumor erweist sich als Hernie und wird operativ entfernt. Wenige Tage später Laparotomie vom Mittelschnitt aus. Hysteropexie an der Abdominalwand, um das linke Ovar zu heben. Heilung.

Fall 8 : Aranow. 50jähriger Mann mit Schmerzen in der linken Glutealgegend, die vor 4 Wochen durch Heben schwerer Lasten entstanden seien. Elastische irreponible Geschwulst. 2-3 cm groß. Diagnose: Hernia ischiadica. Operation. Es findet sich ein Bruchsack oberhalb des Muskulus piriformis. Einrenkung des Inhalts. Der Sack wird abgetragen, die Öffnung verschlossen. Heilung.

Ein anderer 1913 beobachteter und als Hernia ischiadica bezeichneter Fall scheint mir nicht zu diesem Kapitel zu gehören; er ist deshalb nicht in der Tabelle mit aufgeführt. In der Berliner Gesellschaft für Chirurgie berichtete Hildebrandt darüber. In den Ausführungen heißt es: Bei der Operation an der Stelle der Geschwulst stößt

man auf "extraperitoneal liegenden Darm ohne Bruchsack". Es wurde laparotomiert, auch dabei wurde keine Kommunikation von Darm mit dem in der "Hernie" liegenden Darmstück gefunden. Es handelt sich demnach hier um eine Darmrißbildung, die nicht als Hernie bezeichnet werden kann.

5. Ein Fall einer Hernia ischiadica diagnostiziert und operiert an der Marburger Chirurgischen Universitäts-Klinik von Herrn Prof. Dr. K l a p p .

Frau, 40 Jahre alt. Aufnahme: 19.10.1936

Anamnese: Die Mutter der Patientin ist mit 72 Jahren an Altersschwäche gestorben. Der Vater ist gesund, ebenfalls 2 Geschwister, der Mann und eine Tochter.

An Kinderkrankheiten kann sich Patientin nicht erinnern, auch sonst ist sie nie ernstlich krank gewesen.

Im Herbst 1931 bemerkte die Patientin an der Innenseite des linken Oberschenkels neben dem After eine etwa walnußgroße Geschwulst. Der Arzt hielt es für einen Abszeß und punktierte. Dabei entleerte sich etwas blutiggefärbte Flüssigkeit. Die Geschwulst war kleiner geworden. Nach einigen Wochen begann sie sich jedoch wieder zu vergrößern, so daß die Patientin im Frühjahr 1932 in die Frauenklinik nach Marburg ging. Die Geschwulst war damals etwa hühnereigroß. Herr Geheimrat Kehrer schickte sie mit dem Bemerken, sie brauche vorläufig nicht operiert werden, sie könne damit alt werden, wenn die Geschwulst nicht größer werde, nach Hause.

Allmählich trat aber doch eine Verschlimmerung ein. Die Patientin meint, daß besonders nach Anstrengungen die Geschwulst sich vergrößert habe. Sie hat dabei ziehende Schmerzen im Rücken gehabt. Im Februar 1936 war die Geschwulst etwa kindskopfgroß geworden. Die Patientin wurde Herrn Prof. Klapp vorgestellt, der ihr zur Operation riet. Sie entschloß sich damals, die Operation im Herbst ausführen zu lassen. Im Laufe des Sommers wurde die Geschwulst noch größer und verursachte nun besonders nachts Schmerzen im Rücken, während die Beschwerden tagsüber geringer waren. Die Patientin mußte nun die Geschwulst

mit einem Tuch hochbinden, da sie beim Gehen und bei der Arbeit hinderlich war. Bis zum 17.10. hat sie noch ihre Hausarbeit verrichten können und kommt dann zur Operation am 19.10. in die Klinik. Erbrochen hat die Patientin nie, der Stuhlgang ist regelmäßig gewesen. Menses o.B.

Befund: Mittelgroße Frau in sehr gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Haut und sichtbare Schleimhäute sind gut durchblutet. Keine Varizen, keine Ödeme, keine Exantheme.
Mundhöhle: Gebiß lückenhaft. Rachen o.B.

Lungen: Grenzen etwas hochstehend, gut verschieblich, seitengleicher Klopfschall. Über allen Lungenpartien reines Vesikuläratmen.

Herz: nicht nachweisbar verbreitert. Die Töne sind rein. Aktion regelmäßig, gleichmäßig.

Abdomen: Die Bauchdecken sind sehr fettreich. Es besteht keinerlei Druckschmerz. Leber und Milz sind nicht zu tasten. Nierengegend nicht druckempfindlich.

Reflexe: o.B.

Extremitäten frei beweglich.

Cystoskopie: o.B.

Lokalbefund: Es findet sich zum größten Teil im Bereich des inneren, unteren Quadranten der linken Gesäßhälfte weiter nach vorn auch bis zur großen Schamlippe reichend eine etwas über kindskopfgroße breitbasige, nach der Seite bewegliche sackförmige Vorwölbung. Beim Husten und Pressenlassen vergrößert sich dieses Gebilde, das bei Betasten von prall elastischer Konsistenz ist. Perkutorisch findet sich an einzelnen Stellen anscheinend tympanitischer Klopfschall. Auskultorisch sind Darmgeräusche nicht nachweisbar. Das Gebilde setzt sich mit einem breiten Stiel unter dem linken unteren Glutaealrand fort. Rectaluntersuchung: Das Rectum ist angedeutet nach rechts verdrängt. Man fühlt bei der Betastung nach links keinen Levatorwulst, vielmehr lassen sich die Seitenwände hier stärker eindrücken.
Der größte Teil der Haut der linken großen Schamlippe ist in die Haut des Bruchsackes übergegangen. Die Haut selbst zeigt Reste alter Follikulitiden. Die Röntgenaufnahme zeigt diffuse Verschattung.

Diagnose: Hernia ischiadica permagna.

Operation: 22.10.1936

Bei Bauchlage und Beckenhochlagerung der Patientin in Evipan-Äthernarkose. (Prof. Dr. Klapp.)
Medialer Längsschnitt der Haut über der Höhe des Bruchsackes und darüber hinaus. Freilegung des linken oberen Glutaealrandes, der mit einem Haken nach oben gezogen wird. Das Unterhautfettgewebe ist stark ödematös, es läßt sich ohne größere Blutung von der Bruchsackhülle abschieben. Der Bruch selbst ist durch etwa daumendicke ödematöse derbe Bindegewebschichten, die anscheinend aus dem Becken mitgenommen sind, umhüllt. Diese Schichten werden längs gespalten und sodann größtenteils stumpf abgelöst; nur an einzelnen Stellen treten einzelne Gefäße an den Bruch heran, die doppelt unterbunden und durchtrennt werden. Nach Ablösen dieser daumendicken Gewebsplatten fühlt man den faustdicken Hals des Bruchsackes, der nach oben unter den Glutaeus maximus zieht und durch das Foramen majus in das kleine Becken eintritt. Der Muskulus piriformis sowie das Ligamentum sacrospinosum sind vollkommen zerfasert und zerblättert auf ihre seitlichen Ansätze verdrängt. Es gelingt jetzt, den Inhalt des Bruchsackes zu reponieren und den Bruchsack vom Fundus her langsam unter Ausdrücken des Inhaltes einzustülpen. Sodann wird die dicke Bindegewebshülle, die den Bruchsack umgeben hatte, am Rande der Bruchpforte abgetragen. Während der Operateur mit der linken Hand den Bruchsack eingestülpt hält, legt er mit der rechten Hand dicke Seidenknopfnähte, die das beiderseitige abgedrängte Bindegewebe des Beckenbodens, beziehungsweise die Beckenbodenmuskulatur vereinigen und auch sofort geknüpft werden. Über diesen Verschluß der Bruchpforte wird eine zweite Reihe von Catgutknopfnähten zur Sicherung des Verschlusses gelegt, die die oberflächlichen Fascien über der Bruchpforte vereinigen. Nach Abtragung der überflüssigen Haut, Catgutknopfnähte des Unterhautfettgewebes. Seidenknopfnähte der Haut.

Die Patientin wird auf Wasserkissen und Luftring in Bauchlage gebracht. Das Fußende des Bettes wird stark erhöht.

Die Patientin bekommt einen Öleinlauf von 60 ccm. Winde gehen ab, noch kein Stuhlgang.

23.10. Temperatursteigerung bis 38°, Puls bis 100 Schläge in der Minute.

26.10. Die Temperatur sinkt. Es gehen Winde ab. Trotz täglicher Einläufe von je 60 ccm Olivenöl noch kein Stuhlgang.

29.10. Zum ersten Mal Stuhlgang. Es werden einige Fäden entfernt, mehrere Stichkanäle sind etwas entzündet.

30.10. Patientin fühlt sich wohl, hat jedoch wieder 2 Tage lang keinen Stuhlgang.

3.11. Die Patientin bekommt noch täglich Einläufe von je 60 ccm Olivenöl. Sie hat jetzt täglich Stuhlgang. Die Operationswunde wurde mit Borsalbenverbänden behandelt.

10.11. Die restlichen Fäden werden entfernt, die Wunde sieht gut aus.

15.11. Täglicher Verbandswechsel. Die Schwellung ist noch weiter zurückgegangen.

20.11. Das Bett wird tiefer gestellt, so daß das Fußende nur noch etwa 10 cm erhöht ist.

25.11. Unter den Salbenverbänden geht die Schwellung weiter zurück.

30.11. Die Patientin nimmt jetzt schon mal Seitenlage ein, sie war bisher noch immer in Bauchlage.

5.12. Die Patientin fühlt sich wohl, sie möchte aufstehen. Die linke Gesäßhälfte ist aber noch deutlich geschwollen. Die Schwellung zieht kammförmig von der Mitte der linken Gesäßhälfte am After vorbei und geht in die große Labie über.

10.12. Die Schwellung ist noch weiter zurückgegangen. Täglich weiter Verbände.

18.12. Patientin wird außer Bett gesetzt. Das Aufstehen wird gut vertragen.

22.12. Die Patientin wird heute in gutem Allgemeinzustand in hausärztliche Behandlung entlassen. Eine geringe Schwellung im unteren mittleren Quadranten der linken Gesäßhälfte ist noch vorhanden. Sie besteht aus der ödematösen dicken Haut und den Bruchhüllen. Die Hernie ist vollkommen verschwunden.

C. Zusammenfassung

Es sind im ganzen bisher in einem Zeitraum von ungefähr 180 Jahren 32 sichere Fälle von Hernia ischiadica beschrieben worden. Davon entfallen auf die Hernia suprapiriformis 14, auf die Hernia infrapiriformis 6 und 2 auf die Hernia spinotuberosa, 1 perpiriforme Hernie. In 10 Fällen fehlt eine genaue Angabe der Bruchpforte. Nach der Statistik waren bei weitem am häufigsten Frauen erkrankt, von 19 der zur Beobachtung gekommenen Patientinnen waren 12 über 40 Jahre alt, mehrere davon hatten öfters geboren, es lag eine Erschlaffung des Bandapparates vor. In 7 Fällen fanden sich Ovarium und Tube als Inhalt des Bruchsackes.

Bei Männern ist der Bruch seltener und nur 11 mal beobachtet; es handelte sich meist um jüngere Patienten unter 35 Jahren. Nur einer der Kranken war über 40 Jahre alt.

Die Operation, deren Erfolg als sehr gering zu bezeichnen ist, wurde in 14 Fällen ausgeführt. Denn wenn man die 3 Fälle, bei denen nicht über den Ausgang berichtet ist, streicht, ist 5 mal ein Mißerfolg zu verzeichnen, während 6 mal die Heilung eintrat. Die Mortalität beträgt etwas über 45 %.

Die Hernia ischiadica findet sich am häufigsten bei älteren Frauen, besonders solchen, die öfters geboren haben und beruht anscheinend größtenteils auf einer Erschlaffung des Stütz- und Bandapparates. Daß sich so häufig Ovarium und Tube als Inhalt finden, ergibt sich aus deren anatomischer Lage vor der Bruchpforte.

Die Operation ist schwierig und in der Mehrzahl der Fälle nicht von dem gewünschten Erfolg gekrönt. Der Zeitpunkt für die Operation scheint am besten möglichst früh gewählt zu werden. Die hohe Mortalitätsziffer läßt sich durch die Infektionsgefahr bei den ungünstigen aseptischen Bedingungen erklären, die sich aus der anatomischen Lage des Operationsgebietes in der Nähe des Afters ergibt. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß die Mortalität der Operierten bei Nichteröffnung des Peritoneums wesentlich geringer wäre.

	Autor	Alter Geschlecht	Aetiologie	Symptome	Diagnose	Größe, Konsistenz, Inhalt	Therapie frei	Therapie incarceriert	Ausgang	Bemerkungen
				Hernia suprapiriformis, erworbene.						
1.	Cooper	Mann 27 J. rechts	-	Keine ischiadischen Schmerzen	nicht gestellt	Dünndarm	-	0	nach 6 Tagen Exitus	bei Sektion gefunden
2.	Crossée	Frau 40 J. rechts	indirektes Trauma, plötzlich unter Schmerz entstanden	Herniensymptome, partiell reponibel, Bruchpforte fühlbar, Beschwerden b. Sitzen Obstipation	gestellt	Kindskopfgröße, Dünndarm	Bandage	-	?	-
3.	Wassjlieff	Mann 45 J. links	Habituelle Obstipation, indirektes Trauma, plötzlich unter Schmerz entstanden	Ileuserscheinungen	vermutet	kein Tumor	-	Taxis Bruchband	?	-
4.	Garré	Frau 52 J. rechts	Einmal geboren, Erschlaffung d. Bänder u. Muskelapparates	Keine ischiadischen Schmerzen vorübergeh. Diarrhöen	nicht gestellt	zeitweise Ovarium	-	0	Exitus an Tbc.	Sektion Liparocela liv. alb. Hernia cruralis
5.	Schwab	Frau 24 J. rechts	Direktes Trauma Geschwulstzug	ischiad. Schmerzen irreponibel	Fibrolipom	Mannskopfgröße, weich fettartig	Circumcision d. Stieles, Abtragung der peripheren Bruchsackteile und Lipom Ligatur des Bruchsackes Naht ohne Drainage		? Blasenfistel Cystitis	Nebenbei Hernia piriform., leerer Bruchsack
6.	Langer	Frau 41 J. links	Erschlaffung des Bandapparates	Ileuserscheinungen	nicht gestellt	kein Tumor Ileum	- Laparotomie, Lösung der Incarceration		Exitus Pneumonie	Nebenbei linker Schenkelbruch Darmwandbruch
7.	Lauderer	Mann 24 J. links	-	Ileuserscheinungen Schmerzen an der	?	Vorwölbung Netz.	- Incision, Drainage Tamponade		Heilung	Bruchsack u. incarceriertes Netz gangraenös
8.	Giron	Frau 55 J. rechts	8 mal geboren, direktes Trauma vor 12 Jahren gleich darauf Beschwerd.	Schmerz b. Entstehung a. d. Bruchstelle ausgesprochene Hernien-Symptome. Partiell repondibel	gestellt Hernie	fast mannskopfgroß	Bandage	-	?	-
9.	Brodnox	Mann 19 J.	-	-	-	Hühnereigröße Meckelsches Divertikel	-	-	Durch Brustschuß getötet	Bei Sektion zufällig gefunden
10.	Fervers	Frau 59 J. rechts	-	2 Tage bestehender Ileus ohne Lokalsymptome	nicht gestellt	5-6 cm Dünndarm gangraenös	- Operation, Laparotomie, Bruchpforte bleibt offen, um Zeit zu sparen		Exitus Lungenembolie	-
11.	Aranow	Mann 25 J. links	Durch Heben schwerer Lasten	Schmerzen in der Glutaealgegend	gestellt	2-3 cm groß irreponibel	Operation		Heilung	-
				Kongenitale suprapiriforme Brüche						
12.	Meinel	Neugeborener Knabe, rechts	-	Wird praller beim Schreien. Perkussionsschall gedämpft	nicht gestellt	klein faustgr. Fluktuation nicht kompressibel, entzündetes Ileum	-	Incision	Exitus	Sektion
13.	Walter	Kind, Mädchen, lks.	-	Bei Reposition gehen Winde und Kot ab, Bruchstelle tastbar		Eigroß, wahrscheinlich Flexur	Reposition	-	?	Temporär incarceriert
14.	v. Eiselsberg	Knabe 1/2 J. rechts	Mitwirkend Tumorzug	Bei Pressen u. Schreien praller werden. Rectum verdrängt, Lipom, tastbar, irreponibel	vermutet	Mannsfaustgr. Ball, elast. fötal abgeschnürter Dünndarm wahrsch.	Operation. Ligatur d. Mesenterialstieles, Abtragung v. Periph. Bruchsack u. Darm. Bruchsacknaht, Hautnaht		Recidiv	2. Mal operiert Entfern. d. subser. Lipoms, abermals Recidiv

			Hernia infrapiriformis, erworbene							
15.	Camper	Frau 1ks.	-	-	-	z.Z.leer, wahrscheinlich Ovarium	-	-	-	bei Sektion entdeckt, ovar vergrößert. temporär incarceriert
16.	Roubieu	Frau 44 J. links	-	mehrmals Koliken	vermutet	wahrscheinlich Flexur	Bandage	-	?	temporär incarceriert
17.	Casott	Mann 21 J. rechts	Indirektes Trauma plötzlich entstanden	Ileuserscheinungen, Druckschmerz, tymp. Beiklang b. Perkussion	vermutet	kaum merkliche Schwellung	-	Operation nicht mehr ratsam	Exitus	Sektion
18.	Martel	Mann 32 J. rechts	Indirektes Trauma plötzl. Schmerz, Geschwulstzug	Ausgesprochene ischiadische Neuralgie Lahmen	nicht gestellt	kein Tumor härtere Resistenz	Incision Aponeurosen und Hautnaht	-	Heilung	subseröses Lipom, kein eigentlicher Bruchsack
19.	Wölfler	Frau 42 J. rechts	Mehrmals geboren. Erschlaffung des Bandapparates	Vorübergehende Incarceration, ausgesprochen ischiad. Schmerzen	nicht gestellt	Mannsfaustgröße, prall fluktuierend Ovar abdom. Ende d. Tub.	nach 2 x Punktion - Rad.-Operation Tub. Abtragg. des Bruchsackes, Naht d. M. pirif. an d. lig. sacrospinosum		Heilung	erste Radikal-Operation
20.	Tietze	Frau 42 J. rechts	-	Schmerzen im Unterbauch, Windverhaltung Brechreiz, Erbrechen Darmverschluß	nicht gestellt	Mannsfaustgroß prall gefüllt fluktuierend	Operation - Abtragung von Tube u. Ovar die im Bruchsack liegen. Annähen der M. pirif. a. d. lig. sacrospinosum		Heilung	-
			Angeborene infrapiriforme Brüche							
21.	Schreger	Knabe 1 J. links	-	nicht kompressibel keine Störungen beim Urinlassen		Balggeschwulst apfelgroß elast. Blase	-	Exstirpation	Exitus	Sektion, einziger Fall v. kongenit. Blasenhernie
22.	Hager	Knabe 5 J. links	-	leicht reponibel, unter Darmgeräusch	vermutet	hühnereigroß	Bruchband		Heilung n. 2 ½ J.	-
			Hernia spinotuberosa							
23.	Schillbach	Frau 45 J. rechts	-	Ileusartige Erscheinungen, Darm offen, Genitalblutung	nicht gestellt	kein Tumor re Ovar	-	-	Exitus	Sektion Tube u. lig. i. Bruchpforte
24.	Summers	Mann 35 J. rechts	-	keine Beschwerden	gestellt	Faustgroßer Tumor	-	-	?	Gelegentl. d. Operat. eines Skrotaltumors Diagnose gesichert
			Hernien ohne Angabe der Bruchpforte							
25.	Grogeno	Frau 22 J. links	Direktes Trauma	Keine Stuhlbeschwerden Hustenanprall. li. Rektuswand vorgewölbt	nicht gestellt	Schwellung Dünndarm	Incision Naht d. Wunde	-	?	H. infrapirif. ? Da Sitzen schmerzhaft
26.	Blech	virgo intakta 38 J.	-	Nie Beschwerden, Hustenanprall leicht reponi-	-	-	Heftpflasterstreifen	-	?	Hernia spinotuberosa ?
27. 28.	2 Fälle Jaboulay	-	Geschwulstzug	-	-	-	Geschwulst-	Exstirpation	?	-
29.	Rischbieth	Frau 72 J. links	-	Ileuserscheinungen	-	-	-	nicht operiert da b. Einlieferung moribund	Exitus	Sektion
30.	Marschand	Frau 75 J.	-	Okklusionserscheinungen	-	-	-	Operation	?	Bei Röntgendurchleucht. entdeckt
31.	Pagotta	Frau 25 J. links	-	Tumor in li. Glutaealgegend	nicht gestellt	li. Ovarium	-	Radikal-Operation später Laparotomie Hysteropexie	Heilung	-
			Hernia perpiriformis							
32.	Klapp	Frau 40 J. links		Kindskopfgroße sackförmige Vorwölbung, größer werden b. Husten und Pressen lassen	gestellt	Kindskopfgroß prall elast. anscheinend tymp. Klopfschall	Operation - Einstülpung des Bruchsackes, Verschluß d. Pforte		Heilung	-

K l a p p schlägt darum vor, von der Eröffnung des Peritoneums abzusehen und sich mit der Reposition des Bruchinhaltes, der Einstülpung des Bruchsackes und dem sorgfältigen Verschluß der Bruchpforte zu begnügen.

Herrn Prof. Dr. med. Rudolf K l a p p sage ich zum Schluß für die Überlassung der Arbeit sowie die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank.

L i t e r a t u r

Aranow, Chirurgische Klinik Samara, Ein Fall von H.I. Lovet, Chirurgie 6, 728-729, 1934 Z.O.77, 280

Brodnox, Ein Fall von H.I. im for.isch.majus mit einem Meckelschen Divertikel als Inhalt. Journ. of the americ. med. assoc. Bd.82, Nr.6, S.440-442, 1924, Z.27, 222

Corning. Top. Anatomie

Fervers, Ein Fall von Hernia isch.glut.sup.incarc. Z. 51, 643, 1930

Garré, Die Hernia isch.
Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Tübingen 1892

Janssen, Düsseldorf. Übersichtsreferat über Hernien. Jahresbericht über Fortschritte in der Chirurgie 1925, 541

Kirschner, Operationslehre V, 1 Bauchbrüche, S.147

Kirschner und Nordmann, Die Hernia isch., Bd.V, 122

Köppl, Beiträge zur Kenntnis und Kasuistik der H.I. an Hand des ersten radikal operierten und geheilten Falles. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 1908, Bd.58,314 aus der Chirurgischen Klinik zu Prag

Marschand, Röntgenologisch diagnostizierte Hern.isch. Bull. et mém. de la soc. de radiol méd.de France. Jg. 15, Nr.141, S.249-250, 1927

Pagotto, Hosp. de Benefic. Portugeza Bauru
Eine Abart der Hernia isch. oder glut. d. Eierstocks, Sao Paulo med. 2, 611-615, 1930, Z.53, 315.

Rischbieth, Austr.med.gaz. Bd.Nr.445, 71-74, 1913
Ein Fall mit mehreren Hernien beim Erwachsenen.
Eine Hernia obturat.isch.u.femoralis.
Z.3, 264

Schmieden. Die Operationen bei den Unterleibsbrüchen, die Operationen der seltenen Bruchformen.
Bier, Braun, Kümmel, Bd.4, 92

Summers, Bericht über einen Fall von H.I.,vergesellschaftet mit einem myxomatösen Scrotaltumor.
Am.of surg. Bd.75, Nr.6, S.672-676, 1922,
Z.19, 180

Tietze, Neue deutsche Chirurgie, Bd.32, 548
Dringliche Operationen. Die Hernia isch.

Waldeyer, Das Becken, S.176-179, S.421.

L e b e n s l a u f

Am 19.2.1909 wurde ich, Emil A n d r é e, als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Carl Andrée und seiner Ehefrau Maria geb. Claessen in Fritzlar a.d.Eder geboren. Nach dem Tode meiner Mutter, bei meiner Großmutter in Marburg erzogen, besuchte ich dort die Vorschule zum Gymnasium, das Gymnasium nach einem 3jährigen Schulwechsel im Jahre 1921 bis zum Oktober 1925. Dann wurde ich im wissenschaftlichen Institut von Dr. J. Miller in Marburg zur Reifeprüfung vorbereitet, die ich zum Herbsttermin 1930 an der Musterschule in Frankfurt a.M. bestand. Im Anschluß daran widmete ich mich an der Universität Marburg dem Studium der Medizin. Im Mai 1933 legte ich daselbst meine Vorprüfung ab. Am 7.August 1936 bestand ich das medizinische Staatsexamen in Marburg. Vom 8.8. bis 21.12.1936 war ich Mediz.-Praktikant an der Chirurgischen Universitäts-Klinik in Marburg. Seit dem 1.1. 1937 bin ich an der Medizinischen Universitäts-Klinik, Marburg.

Meine akademischen Lehrer waren:

M a r b u r g :

Alverdes, Baur, Baumann, Boeminghaus, Brock, Dittler, Enke, Eimer, Freudenberg, Göppert, Grüter, Grüneisen, Habs, Jakobshagen, Kehrer, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Kutscher, Loebell, Mauz, Meerwein, Naujoks, Nauck, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schrader, Schwenkenbecher, Strecker, Thiel, Uffenorde, Versé.